

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number :

62-078206

(43)Date of publication of application : 10.04.1987

(51)Int.Cl.

D01D 4/06

D01D 5/30

(21)Application number : 60-210300

(71)Applicant : TEIJIN LTD

(22)Date of filing : 25.09.1985

(72)Inventor : HIROKI KOJITSU

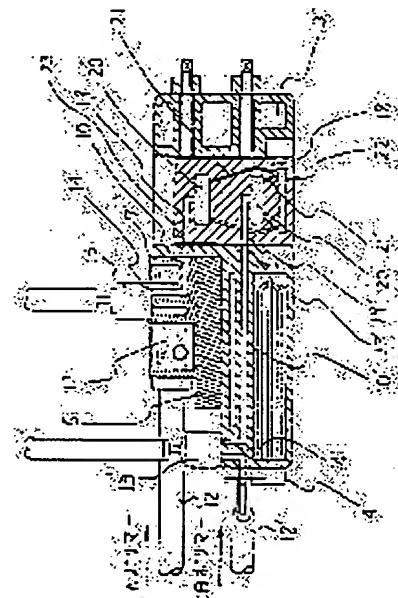
MURAKAMI SHIRO

(54) DEVICE FOR MELT SPINNING

(57)Abstract:

PURPOSE: To make it possible to subject different polymers to conjugated spinning at their fittest temperatures, respectively, by connecting a feed system of a second polymer through a heat insulating material to a spinning block having a feed system of a first polymer to which a spinning pack is attached and controlling temperatures of both the systems independently.

CONSTITUTION: A spinning block to which a spinning pack 18 is attached is equipped with a fed system (introduction pipe 10', gear pump 13' and feed pipe 12') of a first polymer and the system is heated by a first heating means (e.g., heater and heating medium) to carry out temperature control. On the other hand, a feed system (introduction pipe 10, gear pump 13, etc.,) of a second polymer is connected through a heat insulating material 6 to another position of the spinning block and this system is heated by a second heating means independently from the first heating means, to carry out temperature control.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭62-78206

⑬ Int.Cl.⁴

D 01 D 4/06
5/30

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)4月10日

A-7028-4L
Z-7028-4L

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 溶融紡糸装置

⑯ 特願 昭60-210300

⑰ 出願 昭60(1985)9月25日

⑱ 発明者 広木 功実 松山市北吉田町77番地 帝人株式会社松山工場内

⑲ 発明者 村上 銀郎 松山市北吉田町77番地 帝人株式会社松山工場内

⑳ 出願人 帝人株式会社 大阪市東区南本町1丁目11番地

㉑ 代理人 弁理士 前田 純博

明 紗糸 装置

1. 発明の名称

溶融紡糸装置

2. 特許請求の範囲

上部又は下部より紡糸バックを挿着可能とした熱可塑性合成繊維の溶融紡糸装置であって、一つのポリマー導入路及び加熱源を単独に有するスピンドルロックと、該スピンドルロックの一部に断熱材を介して連結した1個または複数個の別のポリマー導入路を有する加熱ロックとから成り、前記スピンドルロックと各加熱ロックとが独立した加熱調節手段を有することを特徴とする溶融紡糸装置。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は熱可塑性合成繊維の紡糸装置において複合紡糸可能な溶融紡糸装置に関するものである。

[従来技術]

熱可塑性合成繊維を溶融紡糸する装置としては従来よりいくつかの構造が実施されている。

例えば

(1) 最も一般的に利用されているものとしては押出機等により溶融供給されたポリマーの紡糸バックへの導入路を含み該ポリマーを計量する紡糸ポンプと紡糸バックとを挿着可能とした溶融紡糸装置がある。この装置では単一ポリマーの紡糸には何ら問題は無いが、複合紡糸が不可能であり、近年の少量多品種生産設備としては応用範囲が狭いという欠点を有している。

(2) 前記のような溶融紡糸装置に複数の種類のポリマー導入路を含んだ装置も実施されているが、この装置では逆にポリマーの劣化の問題等により単一ポリマーの紡糸が困難であったり、各ポリマー導入路が同一温度設定しか不可能であって複合紡糸可能なポリマーの種類が限られる等の問題を有している。

[発明の目的]

本発明は以上の事情を背景として為されたも

のであり、その目的とするところは単一ポリマーの紡糸および複数ポリマーによる複合紡糸の両方が行える少量多品種生産対応可能な熱可塑性合成繊維の溶融紡糸装置を提供することにある。

[発明の構成]

本発明者等は前記目的を達成すべく検討を重ねた結果、ポリマー導入路をスピンドルブロック部分から分離し、断熱することにより独立に加熱、温度調節が可能であることを見い出だし、本発明に到達した。

即ち、本発明は、上部または下部より紡糸バックを押着可能とした熱可塑性合成繊維の溶融紡糸装置であって、一つのポリマー導入路及び加熱源を単独に有するスピンドルブロックと、該スピンドルブロックの一部に断熱材を介して連結した1個または複数個の別のポリマー導入路を有する加熱ブロックとから成り、前記スピンドルブロックと各加熱ブロックとが独立した加熱調節手段を有することを特徴とする溶融紡糸装置である。

7'の近傍には計量ポンプ13がそれぞれ取付けられ、導入口8と計量ポンプ13は導入管9、9'で連結されている。また計量ポンプ13の吐出口14は後述の紡糸バック18に通ずる連通管(孔)10と連結されている。

加熱ブロック7の中空部11には熱媒体(前記ダウケミカル社商品名ダウサークム或いはBi、Pb、Sn等の共晶組成合金からなる低融点金属等)が導入管9、9'、連通管10を浸漬することなく満たされ、外部は加熱源としてAl錫込ヒータ15が張り付けられ独立して温度調節可能にされている(1部省略している)。この場合ブロック7自体も熱伝導率の良好な金属、例えばSUS 304等にするのがよい。

尚、スピンドルブロック本体1、加熱ブロック7等の加熱は公知の熱媒体を循環し又は気相、液相或いは気液両相により、又加熱源として任意のものを利用できることは言うまでもない。

スピンドルブロック本体1の縦孔2には上方或いは下方より供給されてバック押付具16により

[実施例]

以下本発明を図面に基いて説明する。第1図は紡糸バックを4錐式で複合紡糸を行う場合の実施例を示す平面図、第2図は第1図のA-A断面矢視図である。

図において、1は直方体状のスピンドルブロック本体で、該本体1には4つの紡糸バック取付用の縦孔2が設けられると共に該縦孔2の外壁を取囲むようにジャケット室3が形成されている。ジャケット室3には熱媒体(例えば米国ダウケミカル社商品名ダウサークム)が封入され下部に設けた電気ヒーター4により所定の温度に加熱可能にされている。スピンドルブロック本体1の上側面部には断熱材(例えばケイ酸カルシウムからなる板上断熱材)6を介して所定間隔で4つの凸状端部7'を有する中空の加熱ブロック7が配設され、その4つの端部7'が縦孔2の上方側部に位置するように設けられている。加熱ブロック7の中央部にはポリマーの供給管12と接続する導入口8が設けられると共に凸状端部

連通管10に圧着されるように紡糸バック18が押着されている。紡糸バック18は物性の異なるポリマーを導入する導入孔19、19'、通過部20、20'分配孔21、21'、口金板22等を有する複合紡糸用のものであり、導入孔19、19'がそれぞれ対応する加熱ブロック7の連通管10とスピンドルブロック本体に設けられた連通管10'とに連通する如くなされている。

スピンドルブロック本体1には計量ポンプ13に対応して4つの計量ポンプ13'が取り付けられ、その吐出口14'が連通管10'と連なると共に、該計量ポンプ13'は別のポリマー導入管12'と連結している。

又、縦孔2は紡糸バック18が上方より又は下方より容易に着脱できるようにこれらに対応してストッパー等が形成されている。

ここで、例えばAポリマーおよびBポリマーがそれぞれ図示しない押出機等により溶融供給され供給管12、12'を経て加熱ブロック7

とスピンドルブロック1に導入される。この加熱ブロック7とスピンドルブロック1を通過するポリマーA、BはAl₂O₃焼結ヒータ15、15'及びスピンドルブロック用加熱ヒータ4により独立に温度設定されてそれぞれ連結部分23、23'へと供給される。加熱ブロック7はスピンドルブロック本体1とは断熱材6によりほぼ完全に熱断絶されているので相互に独立した温度調節が良好に行える。

連結部分23、23'を通して供給されたポリマーA、Bは紡糸パック18の導入孔19、19'に導入され口金板22を通して紡出される。

次にかかる複合紡糸方式をBポリマーのみの単一紡糸方式に変更する際には第3図に示すような紡糸パック32に置き換えればよく、この場合Bポリマーはスピンドルブロック1から連結部分23'を経て紡糸パック24から紡出される。この場合、Aポリマーは加熱ブロック7の管内に残留することになるが、断熱材6により下方

であるため、複数種のポリマー温度を紡糸パック直前まで最適温度に保つことが可能であり、また単一ポリマー紡糸を行う際にも休止ポリマーの加熱ブロック部分は加熱源を断つことと、適当な断熱材とによってこのまま固化状態にしたり、あるいは加熱状態を適度な温度に維持することが可能であるため休止ポリマーの炭化・劣化等の問題も全く無い。

従って本発明による溶融紡糸装置によれば紡糸機1台の床面積で単一ポリマー紡糸と複合紡糸との交互運転が可能となり、紡出糸条の品質も向上する。

このように本発明による溶融紡糸装置によれば、少ない据付床面積で少量多品種生産対応が可能であり、かつ従来の溶融紡糸装置で得られる紡出糸条と同等かそれ以上の品質を得ることが可能となる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は紡糸パックを4錘方式とした本発明による溶融紡糸装置の実施例を示す平面図、第

のスピンドルブロック本体1とは熱的に遮断されているので加熱ブロック7は適切な温度に調整、或いはこのまま固化して保持することができ、従来の溶融紡糸装置にみられたスピンドルブロック内のポリマー炭化、劣化による管路の閉塞というトラブルは全く生じなくなる。

[発明の効果]

従来より知られている溶融紡糸装置は、一般に単一ポリマー紡糸用途と複合紡糸用途にそれぞれ別れており、紡糸機もそれに応じて多数になるという問題があった。更に複合紡糸用途の溶融紡糸装置においても複数種のポリマー温度を最適に保つことが困難であることが多かったり、また単一ポリマー紡糸を無理にしても休止ポリマーの炭化、劣化でポリマー導入路の閉塞などの問題が相次いだ。

この点、本発明による溶融紡糸装置は紡糸パックを加熱するスピンドルブロックと、該スピンドルブロックの一部に取り付けられた1個または複数個の加熱ブロックが独立に加熱、温度調節可能

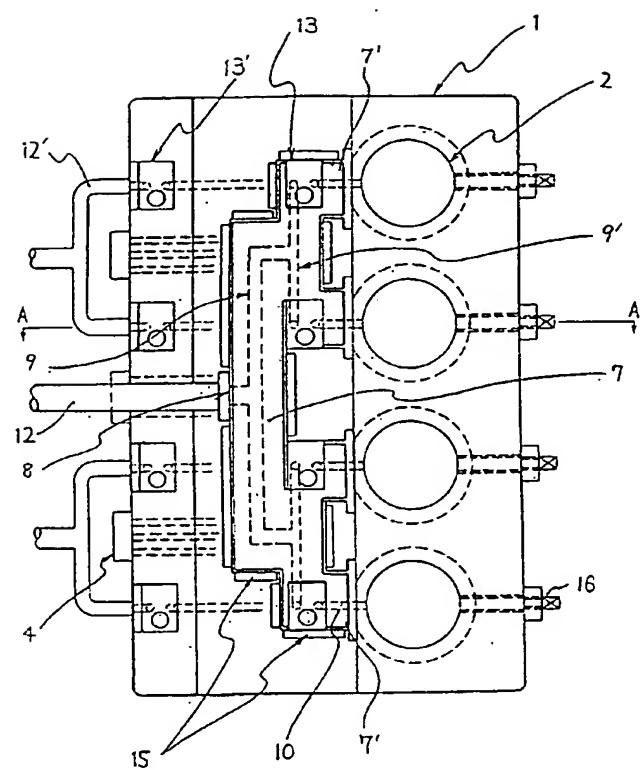
2図は第1図のA-A断面矢視図、第3図は単一ポリマー紡糸時の紡糸パックを示す側面図である。

1…スピンドルブロック本体、6…断熱材、7…加熱ブロック、18…紡糸パック

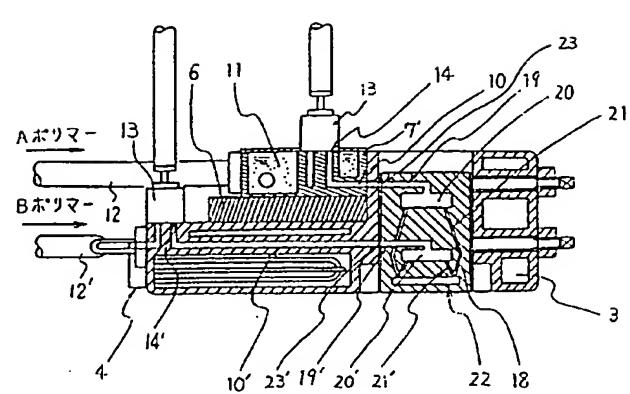
特許出願人 帝人株式会社
代理人 弁理士 前田純博



方 1 圖



七 2



卷之三

